

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91500

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 12/00

5 1 7

G 0 6 F 12/00

5 1 7

9/06

4 1 0

9/06

4 1 0 P

13/00

3 5 7

13/00

3 5 7 Z

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平8-243021

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 9 月 13 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 龍瀧 稔

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

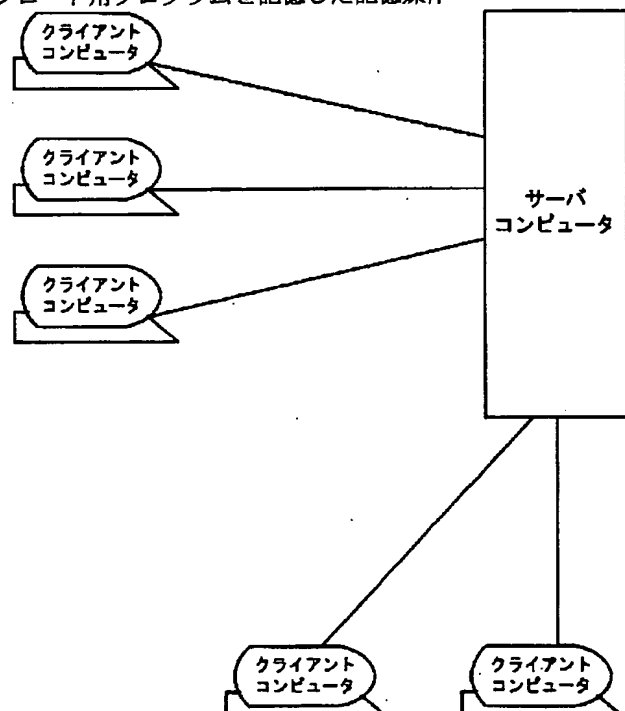
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 クライアント／サーバシステムおよびクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法ならびに差分ファイルダウンロード用プログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持できるようにする。

【解決手段】 サーバコンピュータに、ファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する第 1 のバージョン管理ファイルを、クライアントコンピュータに、ファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する第 2 のバージョン管理ファイルを設け、クライアントコンピュータにおいて、バージョン／リビジョンチェック処理部が、第 1 のバージョン管理ファイルに記憶され第 2 のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルと、第 1 のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と第 2 のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルとを登録しておき、差分ダウンロード処理部が、この登録されたファイルをサーバコンピュータから自身へダウンロードする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムであって、

前記サーバコンピュータは、

前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する第1のバージョン管理ファイルを備え、

前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれは、

前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する第2のバージョン管理ファイルと、

前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を記憶する差分管理ファイルと、

前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理部と、

前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理部とを備えたことを特徴とするクライアント／サーバシステム。

【請求項2】 前記差分管理ファイルは、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を記憶し、前記バージョン／リビジョンチェック処理部は、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする請求項1に記載のクライアント／サーバシステム。

【請求項3】 前記差分ダウンロード処理部は、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする請求項2に記載のクライアント／サーバシステム。

【請求項4】 少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムにおける前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれにおいて、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファ

イル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する、前記サーバコンピュータ内の第1のバージョン管理ファイルと、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する、前記クライアントコンピュータ内の第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理ステップと、

前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理ステップとを含むことを特徴とするクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法。

【請求項5】 前記バージョン／リビジョンチェック処理ステップにおいて、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする請求項4に記載のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法。

【請求項6】 前記差分ダウンロード処理ステップにおいて、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする請求項5に記載のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法。

【請求項7】 少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムにおける前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれに、

前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する、前記サーバコンピュータ内の第1のバージョン管理ファイルと、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する、前記クライアントコンピュータ内の第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理と、

前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理とを実行させるコンピュータプ

ログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項8】 前記バージョン／リビジョンチェック処理において、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする請求項7に記載の記憶媒体。

【請求項9】 前記差分ダウンロード処理において、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする請求項8に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持する機能を有するクライアント／サーバシステムおよびクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法ならびに差分ファイルダウンロード用プログラムを記憶した記憶媒体に関する。

【0001】

【従来の技術】全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持する機能を有するクライアント／サーバシステムでは、サーバコンピュータにおいてファイルの更新が行われた場合、これと同様のファイルの更新をクライアントコンピュータにおいて行う必要がある。このような場合、従来は、最新状態のファイルを格納した外部媒体を用いてクライアントコンピュータに直接インストールする第1の方法、あるいは、特開平7-129407号公報や特開平7-129373号公報に記載されたように、サーバコンピュータにおけるファイルのバージョンとクライアントコンピュータにおけるファイルのバージョンとの比較を行ってバージョンが一致しない場合にサーバコンピュータからクライアントコンピュータにファイルを転送する第2の方法によって、クライアントコンピュータにおけるファイルの更新を行っていた。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来の第1の方法では、オペレータがクライアントコンピュータに直接インストールを行っていたので、インストールに非常に手間がかかり、そのうえ、インストールの誤りが発生するという問題点があった。

【0003】また、従来の第2の方法では、サーバコンピュータにおいてファイルの更新があった場合にはバージョンを比較することによってクライアントコンピュータとサーバコンピュータのファイルのバージョンを一致させることはできるものの、サーバコンピュータに新規

にファイルが登録された場合等は、ファイルのバージョンの比較はできないため、クライアントコンピュータがサーバコンピュータと全く同じ最新状態のファイルを保持することができないという問題点があった。

【0004】本発明の目的は、サーバコンピュータにおいてファイルの状態に変更があった場合に、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持することができるクライアント／サーバシステムを提供することにある。

【0005】また、本発明の他の目的は、サーバコンピュータにおいてファイルの状態に変更があった場合に、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持することができるクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法を提供することにある。

【0006】さらに、本発明の他の目的は、サーバコンピュータにおいてファイルの状態に変更があった場合に、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持することができるクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード用プログラムを記憶した記憶媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のクライアント／サーバシステムは、少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムであって、前記サーバコンピュータは、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する第1のバージョン管理ファイルを備え、前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれは、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する第2のバージョン管理ファイルと、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を記憶する差分管理ファイルと、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理部と、前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理部とを備えている。

【0008】本発明の第2のクライアント／サーバシステムは、上記第1のクライアント／サーバシステムにおいて、前記差分管理ファイルは、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一

致しないファイルのファイル名を記憶し、前記バージョン／リビジョンチェック処理部は、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする。

【0009】本発明の第3のクライアント／サーバシステムは、上記第2のクライアント／サーバシステムにおいて、前記差分ダウンロード処理部は、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする。

【0010】本発明の第1のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法は、少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムにおける前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれにおいて、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する、前記サーバコンピュータ内の第1のバージョン管理ファイルと、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する、前記クライアントコンピュータ内の第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理ステップと、前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理ステップとを含んでいる。

【0011】本発明の第2のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法は、上記第1のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法の前記バージョン／リビジョンチェック処理ステップにおいて、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする。

【0012】本発明の第3のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法は、上記第2のクライアント／サーバシステムにおける差分ファイルダウンロード方法の前記差分ダウンロード処理ステッ

プにおいて、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする。

【0013】本発明の第1の記憶媒体は、少なくとも1台のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとからなるクライアント／サーバシステムにおける前記少なくとも1台のクライアントコンピュータのそれぞれに、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の最新状態を記憶する、前記サーバコンピュータ内の第1のバージョン管理ファイルと、前記クライアントコンピュータにおけるファイルのファイル名と更新回数との対応の自身における状態を記憶する、前記クライアントコンピュータ内の第2のバージョン管理ファイルとを比較し、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶され前記第2のバージョン管理ファイルに記憶されていないファイルのファイル名を差分管理ファイルに登録するバージョン／リビジョンチェック処理と、前記差分管理ファイルにファイル名が登録されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードする差分ダウンロード処理とを実行させるコンピュータプログラムを記憶している。

【0014】本発明の第2の記憶媒体は、上記第1の記憶媒体の前記バージョン／リビジョンチェック処理において、前記第1のバージョン管理ファイルと前記第2のバージョン管理ファイルとを比較し、さらに、前記第1のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数と前記第2のバージョン管理ファイルに記憶された更新回数とが一致しないファイルのファイル名を前記差分管理ファイルに登録することを特徴とする。

【0015】本発明の第3の記憶媒体は、上記第2の記憶媒体の前記差分ダウンロード処理において、前記差分管理ファイルに登録されたファイルの情報を画面上に表示し、ユーザがこの情報を参照してダウンロードするファイルを選択すると、この選択されたファイルを前記サーバコンピュータから自身へダウンロードすることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図1を参照すると、本発明の最良の実施の形態は、複数のクライアントコンピュータと1台のサーバコンピュータとが通信回線を介して接続されたクライアント／サーバシステムである。

【0018】図2を参照すると、本発明のクライアント／サーバシステムの実施の形態は、クライアントコンピュータから起動される形態を持ち、バージョン／リビジョンチェック処理部21と、差分ダウンロード処理部22とを備えたものである。

【0019】バージョン／リビジョンチェック処理部21は、バージョン管理ファイル（クライアント）11とバージョン管理ファイル（サーバ）31とを比較し、その差分を差分管理ファイル12に書き込むものである。

【0020】差分ダウンロード処理部22は、差分管理ファイル12をもとにクライアントファイル13とサーバファイル32との差分のみをサーバコンピュータからクライアントコンピュータへダウンロードする。

【0021】クライアントコンピュータのハードディスク上には、クライアントファイル13毎の更新回数（バージョン）を管理するバージョン管理ファイル（クライアント）11と、バージョン／リビジョンチェック処理部21が作成する差分管理ファイル12と、実際にダウンロードを行う対象であるクライアントファイル13とが保持されている。

【0022】サーバコンピュータのハードディスク上には、クライアントファイル13毎の最新の更新回数（バージョン）を管理するバージョン管理ファイル（サーバ）31と、実際にダウンロードを行う対象であるサーバファイル32とが保持されている。

【0023】図3を参照すると、(a)は、バージョン管理ファイル（クライアント）11、(b)は、バージョン管理ファイル（サーバ）31、(c)は、差分管理ファイル12の内容を具体的に示したものである。

【0024】次に、図1～図5を参照して、本発明の実施の形態の動作について説明する。

【0025】クライアントコンピュータ起動時にはまず、バージョン／リビジョンチェック処理部21が起動される。このバージョン／リビジョンチェック処理部21の動作を、図4にフローチャートで示す。

【0026】図4を参照すると、バージョン／リビジョンチェック処理部21はまず、差分管理ファイル12を新規に作成する（ステップ401）。この時点では、まだレコードは存在していない。次に、バージョン／リビジョンチェック処理部21は、サーバコンピュータよりバージョン管理ファイル（サーバ）31を読み込む（ステップ402）。また、同様に、クライアントコンピュータにおけるバージョン管理ファイル（クライアント）11を読み込む（ステップ403）。

【0027】次に、バージョン／リビジョンチェック処理部21は、バージョン管理ファイル（サーバ）31の各レコードをキーとしてバージョン管理ファイル（クライアント）11の検索を行い（ステップ404）、該当ファイルがバージョン管理ファイル（クライアント）31に存在するか否かを判定する（ステップ405）。該当レコードがバージョン管理ファイル（クライアント）11に存在しないと判定された場合には、差分管理ファイル12にレコードの追加を行う（ステップ407）。この時に追加されたレコードは、図3に示した例では、項番101のレコードに該当する。

【0028】また、該当ファイルがバージョン管理ファイル（クライアント）11に存在すると判定された場合には、さらに、バージョン管理ファイル（サーバ）31とバージョン管理ファイル（クライアント）11におけるこのファイルの更新回数（バージョン）が一致するか否かを判定する（ステップ406）。更新回数（バージョン）が一致しないと判定された場合には、差分管理ファイル12にレコードの追加を行う（ステップ407）。この時に追加されたレコードは、図3に示した例では、項番3のレコードに該当する。

【0029】これらの処理が終了すると、バージョン／リビジョンチェック処理部21は、バージョン管理ファイル（サーバ）31に未処理のレコードが有るか否かを判定し（ステップ408）、未処理のレコードがあれば、ステップ404に戻り、未処理のレコードがなければ、処理を終了する。

【0030】次に、差分ダウンロード処理部22に制御が移る。この差分ダウンロード処理部22の動作を、図5にフローチャートで示す。

【0031】図5を参照すると、差分ダウンロード処理部22は、ステップ407で作成した差分管理ファイル12を読み込み（ステップ501）、この差分管理ファイル12にレコードが存在するか否かを判定する（ステップ502）。差分管理ファイル12にレコードが存在しない場合、すなわち、クライアントファイル13とサーバファイル32とに差分がない場合には、処理を終了する。また、差分管理ファイル12にレコードが存在する場合には、このレコードをもとにサーバファイル32から該当ファイルのダウンロードを行い、クライアントファイル13にファイルコピーを行う（ステップ503）。そして、差分ダウンロード処理部22は、今回ダウンロードしたファイルに関し、バージョン管理ファイル（クライアント）11の該当ファイルの更新回数（バージョン）に1を加算する（ステップ504）。

【0032】これらの処理が終了すると、差分ダウンロード処理部22は、差分管理ファイル12に未処理のレコードが有るか否かを判定し（ステップ505）、未処理のレコードがあれば、ステップ503に戻り、未処理のレコードがなければ、処理を終了する。

【0033】さらに、本発明の実施の形態の変形例について、図6を参照して説明する。

【0034】本実施の形態では、クライアントコンピュータの起動後に自動的に差分ファイルのダウンロードを行っていたが、当機能をクライアントコンピュータのメニュー画面に組み込むことにより、画面選択による差分ファイルのダウンロードを可能とする。

【0035】以下に、図6のメニュー画面における差分ファイルダウンロード機能について説明する。

【0036】1. 一括ファイルダウンロード機能：サーバコンピュータで管理する全てのクライアントファイル

を一括してダウンロードする。

【0037】2. 選択ダウンロード機能：バージョン管理ファイル（サーバ）31及びバージョン管理ファイル（クライアント）11の情報を画面上に表示し、選択されたファイルのみダウンロードする。

【0038】3. 差分ファイルダウンロード機能：バージョン管理ファイル（サーバ）31とバージョン管理ファイル（クライアント）11とを比較し、バージョンが異なるファイルのみダウンロードする。

【0039】以上により、本発明の実施の形態の動作が終了する。

【0040】本実施の形態は、サーバファイルとクライアントファイルとの差分を差分管理ファイルに登録し、これをもとにダウンロードするようにしたことにより、サーバコンピュータにおいてファイルの状態に変更があった場合に、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持することができるという効果を有している。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明には、サーバコンピュータにおいてファイルの状態に変更があった場合に、全てのクライアントコンピュータがサーバコンピュータと同じ最新状態のファイルを保持することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明が適用されるシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】図2は本発明の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図3】図3は本発明の実施の形態におけるバージョン管理ファイル（クライアント）、バージョン管理ファイル（サーバ）及び差分管理ファイル12の内容を示す図である。

【図4】図4は本発明の実施の形態におけるバージョン／リビジョンチェック処理部21の動作を示す流れ図である。

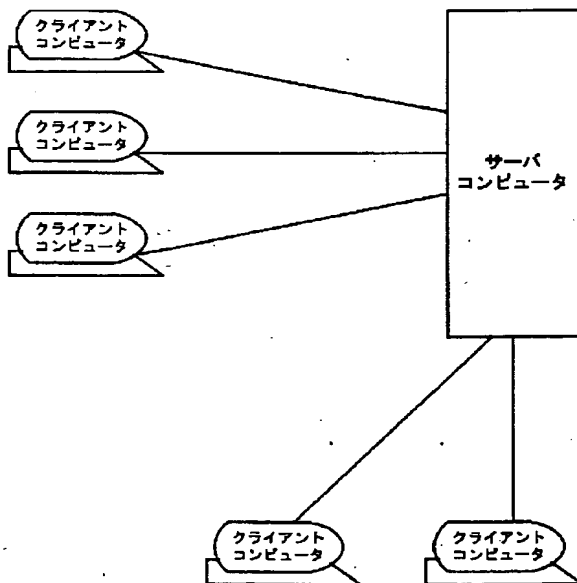
【図5】図5は本発明の実施の形態における差分ダウンロード処理部22の動作を示す流れ図である。

【図6】図6は本発明の実施の形態の変形例におけるメニュー画面を示す図である。

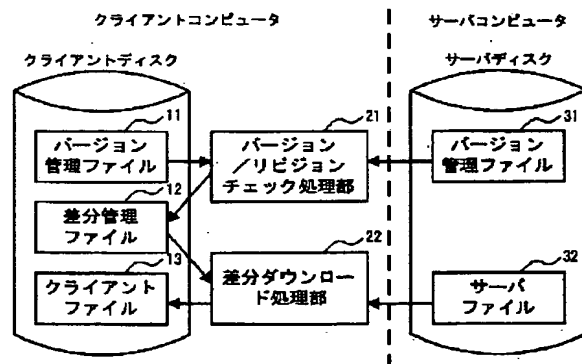
【符号の説明】

- 11 バージョン管理ファイル（クライアント）
- 12 差分管理ファイル
- 13 クライアントファイル
- 21 バージョン／リビジョンチェック処理部
- 22 差分ダウンロード処理部
- 31 バージョン管理ファイル（クライアント）
- 32 サーバファイル

【図1】



【図2】



【図3】

(a) バージョン管理ファイル (クライアント)

項	ファイルID	ファイル名	更新回数
1	001	TCH001.COD	1002
2	002	TCH002.COD	1001
3	003	TCH003.COD	1014
⋮	⋮	⋮	⋮
100	100	TCH100.COD	1010

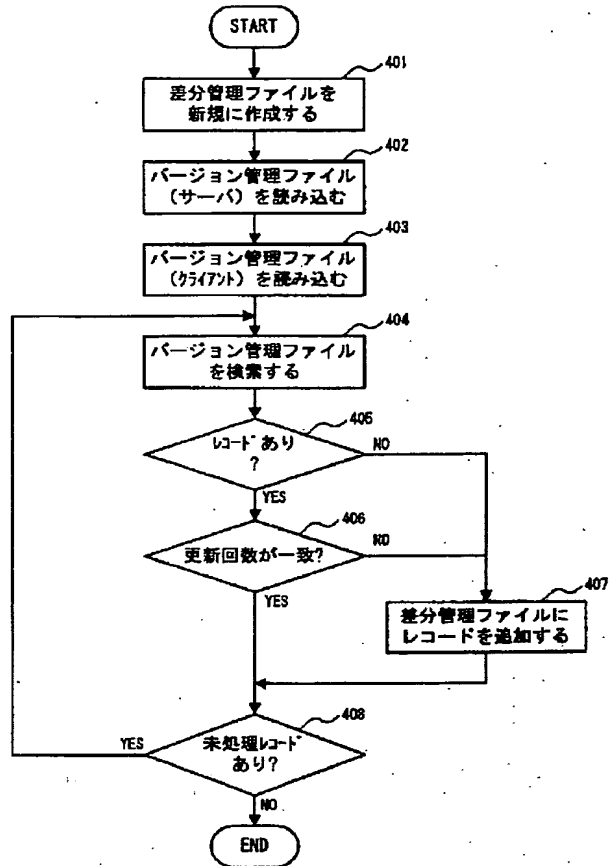
(b) バージョン管理ファイル (サーバ)

項番	ファイルID	ファイル名	更新回数
1	001	TCH001.COD	1002
2	002	TCH002.COD	1001
3	003	TCH003.COD	1015
⋮	⋮	⋮	⋮
101	101	TCH101.COD	1002

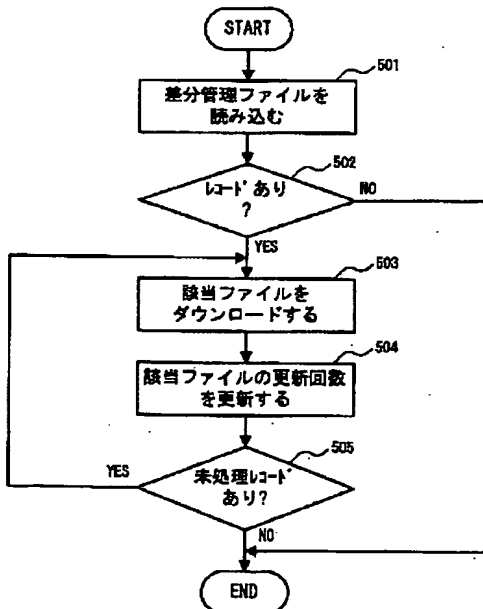
(c) 差分管理ファイル

項番	ファイル名
3	TCH003.COD
⋮	⋮
101	TCH101.COD

【図4】



【図5】



【図6】

クライアント画面

ファイルダウンロード

⊕一括

●選択

⊖差分

項番	ファイルID	ファイル名	サーバVer	クライアントVer	↑
1	001	TCH001.COD	1002	1002	↓
2	002	TCH002.COD	1001	1001	
3	003	TCH003.COD	1015	1014	
4	004	TCH004.COD	1010	1009	

実行
終了

THIS PAGE BLANK (USPTO)